

*Технические науки***РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ  
ИНТЕНСИФИКАЦИИ ХИМИКО-  
ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ  
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СТАЛЕЙ**Кошелева Е.А., Гурьев А.М., Иванов С.Г.,  
Власова О.А.*Алтайский государственный технический  
университет  
Барнаул, Россия*

Поиск путей снижения металлоемкости продукции при одновременном повышении ее служебных характеристик является важнейшей народнохозяйственной задачей современного материаловедения.

В процессе эксплуатации деталей машин и инструмента наиболее интенсивно подвергаются температурно-силовым воздействиям поверхностные слои. Поэтому эффективно применение именно поверхностного упрочнения, которое способно в разы улучшить эксплуатационные качества деталей в сравнении с объемным легированием. При этом существенно экономятся дорогостоящие лигатуры, металлы и сплавы на их основе.

Для повышения свойств поверхностных слоев представляет интерес повышение износостойкости деталей машин и инструмента методами химико-термической обработки (ХТО). Диффузионное насыщение поверхности стали и сплавов чаще всего проводят при высокотемпературной изотермической или изотермически-ступенчатой выдержке с полной перекристаллизацией стали в аустенитное состояние. Это приводит к перегреву – структура и механические свойства, кроме твердости и износостойкости, ухудшаются. Недостатками процессов традици-

онной ХТО являются также их высокая энергоёмкость и продолжительность.

Процесс насыщения поверхности металла различными элементами состоит из этапов: диссоциация молекул с образованием активных атомов, способных диффундировать в металл; адсорбции, т.е. присоединения и удержание поверхностью свободных активных атомов; диффузии – проникновения насыщающего элемента в глубь материала. Интенсификация ХТО возможна путём воздействия на указанные явления. Проводимые эксперименты показывают, что диффузионное насыщение поверхности сплава в режиме термоциклирования проходит более эффективно, чем при постоянной температуре насыщения. Т.е. естественным развитием ХТО является ее совмещение с термоциклической обработкой (ТЦО) в единую химико-термоциклическую обработку (ХТЦО).

ХТЦО позволяет получить упрочнённый диффузионный слой необходимой толщины за более короткое время, а новые разработанные нами способы ТЦО и ХТЦО, позволяют реализовывать их на стандартном оборудовании любого термического участка. Использование ТЦО после ХТО в одном технологическом процессе исправляет перегрев (крупнозернистость) и другие дефекты структуры, получаемые обычно при высокотемпературной ХТО. Разрабатываемые новые способы ТЦО и ХТЦО совмещены с закалкой в последнем цикле, последующий отпуск дает необходимую твердость, как «сердцевины», так и поверхности детали, т.е. формирует окончательные свойства изделия.

Работа представлена на научную международную конференцию «Современные материалы и технические решения», Италия (о. Сицилия), 15-22 июля 2007 г. Поступила в редакцию 25.06.2007.

*Сельскохозяйственные науки***К ХАРАКТЕРИСТИКЕ РАСТИТЕЛЬНОГО  
ПОКРОВА ПАСТБИЩ СЕВЕРНОГО  
ПРИКАСПИЯ**

Григоренкова Е.Н., Лозицкий А.Я.\*

*Астраханский государственный университет,  
Астрахань, Россия**\*Всероссийский НИИ орошаемого овощеводства  
и бахчеводства, Камызяк, Астраханская обл.,  
Россия*

Пастбища Астраханской области составляют примерно половину всей её площади т.е. около 1 млн,га. Особенности экологии региона и её изменчивость в течение всего вегетативного периода способствовали распространению здесь эндемичной флоры, которая и обусловила преимущественно пастбищное использование этой территории Прикаспийской низменности. Произ-

растающие на пастбищах резко различные по своим кормовым свойствам и по сезонности использования астровые (сложноцветные) - 88 видов, Маревые - 81 вид, Капустные (крестоцветные) - 53 видов, Бобовые - 45 видов (Лосев и др., 1988) ;Пилипенко ,2001 ; Пилипенко, Живогляд, Лактианов,1997 ; Пилипенко, Чуйков,2002) позволяют получать корма высокой питательной ценности почти в течение всего года. Сухость почв делает эти пастбища гигиеничными для скота, а малая мощность снегового покрова, либо его полное отсутствие позволяет широко практиковать зимний выпас животных. Зимнему выпасу скота также благоприятствуют почвы - рыхлые песчаные и супесчаные мало подвергающиеся гололедице.

Мятликовые виды пастбищных трав дают наиболее ценный и питательный корм, однако,

сезон их максимальной ценности и наиболее охотного поедания животными крайне невелик, в июне они уже практически все высыхают многие из них (моргук, мятлик луковичный и др.), являются типичными эфемерами и эфемероидами. Вследствие этого преобладание в составе пастбищного травостоя лишь мятливой растительности может привести к созданию критических условий для содержания скота даже в летние месяцы.

В естественных травостоях Прикаспийской полупустыни к середине лета начинают доминировать полыни и солянки, которые хотя и поедаются хуже мятликовых, но они восполняют тот критический пробел в кормовом балансе пастбищ, который возникает в связи с массовым усыханием мятликовых. Полыни начинают вегетировать одновременно с мятликовыми, но они развиваются медленнее, полное нарастание кормовой массы происходит у них только к осени, причём в течение вегетационного периода их питательная ценность изменяется не так резко как у мятликовых. Летом поедаемость полыней плохая, однако, к осени они хорошо поедаются всеми видами скота.

Солянки в начальный период развиваются почти также как полыни, но они не прекращают накопление биомассы даже в самый пик летней засухи. Кроме того солянки прекрасно поедаются животными также и ранней весной благодаря выщелачиванию из них солей зимними осадками,

В результате сильного антропогенного воздействия современная растительность полупустыни Северного Прикаспия за последние десятилетия сильно изменилась и приняла неблагоприятную динамику. Так из мятликовых здесь вовсе исчез ковыль, редкими стали такие ценные пастбищные травы как житняк, пырей, типчак и др., их значительно вытеснили такие растения как костер кровельный, костер растопыренный, различные виды мортуков и т.д. Эти мятликовые хотя и представляют кормовую ценность, но они крайне быстро заканчивают вегетацию и являются бескорневищными мятликовыми и значит плохо противостоят ветровой эрозии, а также неподаемые и получившие широкое распространение такие эфемеры как ферула, кудрявец пушистый в ботанических описаниях Западного Прикаспия 30-40 годов прошлого века разными авторами отмечались лишь единично.

Изменялся и видовой состав солянок, в частности, уменьшалась площадь таких многолетних солянок как кохия и камфоросма и увеличилось участие в травостое плохо поедаемой однолетней солянки курая. Сильно сократились площади занимаемые полынью, а средний урожай сухой массы растительности составляет в настоящее время здесь лишь в среднем от 0,2 до 0,5 г/га. Практика показывает, что при снижении нагрузки на деградированные пастбища или полном изъятии их из пастбищного оборота на них происходит постепенное восстановление раститель-

ности, но процесс естественного восстановления протекает при этом достаточно медленно.

Согласно исследованиям И.Ларина (1965 г.), в условиях бурых и светло-каштановых почв полупустыни Северного Прикаспия, при отсутствии антропогенного прессинга на экосистему, постоянное нарастание кормовой массы пастбищ идёт даже в самые неблагоприятные в погодном отношении годы. Но происходит оно со сменой видового состава травянистой растительности далеко не всегда желательной. Ещё раньше аналогичное явление отмечал здесь Т.Якубов (1955 г.) на песчаных почвах, эта же тенденция прослеживается и в динамике ботанического состава травостоя на постоянных пробных площадках, заложенных нами в 1991 году в условиях изолированного участка полупустыни на бурых почвах бугров Бэра.

За учётный период (с 1991 по 2006 гг.) здесь существенно сократилось участие в травостое мятликовых и увеличилось участие сухих малоценных солянок и неподаемого разнотравья. Так если в 1991 г. в ботаническом составе коренного травостоя полупустыни наблюдалось 43% мятликовых, 29,9% полыни, 20% сухих солянок и 5,3% прочих групп, то в 2006 г. их отмечалось соответственно 22%, 26%, 38%, 0,7% и 12,9%.

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что эффективное восстановление и реконструкция деградированных пастбищ полупустыни, обеспечивающих их устойчивость и продуктивное долголетие, требует проработки ряда вопросов, важнейший из них - это правильный подбор многолетних трав, способных к длительному самовосстановлению.

Такая работа была начата сектором кормопроизводства Всероссийского НИИ овощеводства и бахчеводства (ВНИИОБ) в начале 90-х годов прошлого столетия в первую очередь с мятликовыми травами.

В качестве исходного материала использовались староместные популяции многолетних пастбищных трав, а также мировая коллекция ВИР. Некоторые сортообразцы в питомнике конурсного сортоиспытания существенно превосходили стандарт по ряду ценных хозяйственных признаков.

Так урожайность сухой массы на шестой год вегетации, год пика их производительности, была у них на 40-50% выше стандарта, что примерно в 2,5-3,5 раза выше чем в ареале.

В течение этого срока они быстрее наращивали и площадь проектного перекрытия.

Отобранная нами линия пырея бескорневищного из староместной популяции сложного происхождения, получившее название сорт «Озёрненский» отличается высокой продуктивностью в 1,7 т/га сухой массы и высокими кормовыми качествами. Сорт в 2005 г передан в Госсортоиспытание и уже используется в хозяйствах области.

Полученные экспериментальные данные по изучению генофонда пастбищных трав и естественной пастбищной растительности полупустыни Прикаспия позволяют сделать вывод об огромных потенциальных возможностях для создания здесь высокопродуктивных и долгосрочных пастбищ, способных эффективно противостоять процессам деградации и опустынивания.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ларин И.В. Естественная растительность полупустыни Прикаспия как кормовая база животноводства М-Л, Наука, 1965.

2. Лосев Г.А., Яне Л., Пилипенко В.Н., Люкайкин В.А. Флора дельты Волги, список сосудистых растений дельты Волги. Астрахань. 1998 - 125 с.

3. Пилипенко В.Н. Редкие виды растений Астраханской области. Монография. Астрахань Издательство Астраханский гос. педагогический университет 2001 - 132 с.

4. Пилипенко В.Н., Живогляд А.Ф., Лактионов А.П. Флора дельты Волги. ВНИ: Астраханский край; история и современность (к 280 летию Астраханской губернии). Материалы Всероссийской научной конференции 26-27 ноября 1997 г. Издательство АГПУД997 - 283 с.

5. Якубов Т.Ф. Песчаные пустыни и полупустыни Северного Прикаспия. М.1955 .

Работа представлена на общероссийскую научную конференцию «Успехи современного естествознания», 14-16 мая 2007 г. поступила в редакцию 26.06.2007.

*Педагогические науки***ДИАЛОГ КАК ДИДАКТИЧЕСКАЯ  
ЕДИНИЦА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ  
СТУДЕНТОВ**

Андрева С.М.

*Белгородский государственный университет  
Белгород, Россия*

Внимание к диалогическим формам речи в последнее время весьма актуально, при этом оно наполняется новым лингвистическим и культурно-философским содержанием. Это и изучение коммуникативных стратегий в рамках диалогического общения и исследование его структурно-семантического своеобразия в рамках вопросно-ответного комплекса или диалогического единства, и многоаспектное описание в качестве культурно-значимой формы коммуникации как способа речевой деятельности, как реальной среды, в которой формируется мысль. Такое многообразие аспектов и результатов изучения диалога естественным образом приводит к идее его методического освоения в практике преподавания русского языка как иностранного.

Следует помнить, что диалог может состояться только при условии полноты проявления личностных функций субъекта (критичность, самооценка, построение собственной картины мира, творческая самореализация, ценностные ориентации). Можно сказать, что каждый собеседник ведет диалог своей формы и на своем уровне, значит, целесообразней говорить не о диалоге вообще, а о нескольких диалогах, объединенных в одном. Такой объединенный диалог может стать учебным, если в нем происходит прямое движение от потребностей и побуждений человека к неизвестному направлению его мышления и обратное движение: от динамики мысли – к динамике поведения – и конкретной деятельности личности.

Процесс обучения диалоговому взаимодействию оказывается наиболее продуктивным, если

он 1) опирается на знания природы факторов порождения диалогического акта, 2) учитывает особую структуру диалогической речи и 3) методически организует весь этот материал в соответствии с научно-обоснованной концепцией усвоения речи в рамках соотносительным с ней комплексом упражнений. При этом основной дидактической единицей, признанной современными методистами-исследователями как оптимальной для организации наблюдения и анализа языковых средств, считается учебный диалог [С.Ю. Курганов, В.Ф. Литовский, Н.М. Шанский].

Традиционно учебный диалог рассматривается как форма организации обучения, как способ работы с содержанием учебного языкового/речевого материала, как средство развития диалогового мышления и речетворческого сознания иностранных студентов [Литовский 1993; Курганов 1989; Сериков 1994].

Таким образом, учебный диалог может рассматриваться как:

- средство формирования и развития коммуникативных навыков и умений иностранных студентов в процессе обучения иностранному (русскому) языку;

- средство развития коммуникативных речевых способностей, коммуникативной инициативы [Игнатова, Самосенкова, 2001];

- средство изложения мыслей, чувств носителей языка иной социокультурной общности;

- средство обеспечения адекватного национальной культуре коммуникативного поведения и применения его в повседневной коммуникативной деятельности.

Кроме того, учебный диалог может рассматриваться как: средство изложения мыслей, чувств носителей языка иной социокультурной общности; средство обеспечения адекватного национальной культуре речевого поведения и применения его в повседневном коммуникативном общении; средство развития коммуникатив-